

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERORIENTASI LITERASI
SAINS PADA MATERI PEMBELAJARAN TERMOKIMIA KELAS XI SMA**

**DEVELOPMENT OF STUDENT ACTIVITY SHEET ORIENTED SCIENCE LITERACY ON
LEARNING MATTER OF THERMOCHEMISTRY IN
SENIOR HIGH SCHOOL CLASS**

Chusnul Latifah dan * Kusumawati Dwiningsih

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: kusumawatidwiningsih@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk mengembangkan kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia ditinjau dari aspek kevalidan. Aspek kevalidan ini dapat dilihat dari komponen validitas isi dan validitas konstruk yang terdiri dari kesesuaian tampilan, penyajian, dan kebahasaan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan modifikasi Sukmadinata. Sasaran penelitian ini adalah 15 siswa SMAN 1 Krembung Sidoarjo. Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi LKS untuk mengetahui hasil validitas terhadap LKS yang dikembangkan. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan pada materi pembelajaran termokimia ditinjau dari aspek kevalidan yang meliputi validitas isi sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid dan validitas konstruk yang meliputi kesesuaian tampilan sebesar 93,34% dengan kategori sangat valid, penyajian sebesar 90% dengan kategori sangat valid, dan kebahasaan sebesar 91,42% dengan kategori sangat valid.

Kata kunci: Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Literasi sains, Termokimia

Abstract

This research aimed to develop the feasibility of student activity sheet oriented science literacy on the learning matter of thermochemistry in terms of the validity. This validity can be seen from the validity of content and the validity construct that contains of the layout suitability, the presentation, and the language. This research that used is research and development modified of Sukmadinata. The target of this research is 15 students of SMAN 1 Krembung Sidoarjo. This research use the validity sheet instrument of student activity sheet to know the result of the validity on student activity sheet that developed. The result of this research can be concluded that the feasibility of student activity sheet that developed on learning thermochemistry from the term of the content validity and construct validity that contains of the layout suitability is 93,33% with category is very valid, the presentation is 90% with category is very valid, and the language is 90,67% with the category is very valid.

Keywords: Student Activity Sheet, Science Literacy, Thermochemistry

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat menentukan maju mundurnya suatu kehidupan yang semakin kuat persaingannya. Pada abad ke-21 ini menuntut kepada setiap orang untuk bersifat lebih fleksibel dan mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang selalu berkembang. Hal tersebut diperkuat dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia [1]. Kurikulum 2013 yang berbasis kompetensi, menekankan pada pembelajaran siswa secara aktif

dan kontribusi guru dalam merancang proses pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan pengalaman lapangan siswa dalam ruang lingkup yang lebih luas. Salah satu aspek yang menekankan pada pengalaman lapangan langsung, yaitu ranah keterampilan yang tertuang dalam silabus mata pelajaran kurikulum 2013 yang meliputi KI dan KD keterampilan. Berdasarkan kurikulum 2013, maka salah satu bidang ilmu yang menekankan pada ranah keterampilan siswa yaitu ilmu sains.

Kimia merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (sains) yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan untuk mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana tentang gejala-gejala alam khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, transformasi, dinamika, dan

energetika zat [2]. Ilmu kimia tidak bisa diajarkan melalui teori saja, namun juga perlu diajarkan ranah keterampilan dengan pengalaman langsung di lapangan melalui praktikum-praktikum yang terencana. Salah satu materi kimia yang perlu diajarkan melalui praktikum yaitu materi Termokimia. Materi termokimia merupakan bagian dari ilmu kimia yang mempelajari tentang perubahan kalor yang menyertai reaksi kimia [3]. Materi Termokimia sendiri merupakan materi yang dianggap sulit dan abstrak bagi siswa sehingga siswa perlu belajar dengan pengalaman langsung melalui praktikum agar dapat memahami konsep dengan baik.

Hasil angket pra penelitian yang dilakukan pada tanggal 28 September 2017 di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo menunjukkan 64,51% siswa menganggap mata pelajaran kimia itu sulit. Sedangkan hanya 19,35% siswa yang memahami manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 100% siswa menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam belajar kimia, namun 70,97% siswa menganggap LKS yang digunakan tidak disertai pembahasan yang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut juga didukung dari hasil kegiatan wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo bahwa LKS yang digunakan masih menggunakan LKS dari penerbit luar, sehingga LKS kurang sesuai dengan desain pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan beberapa kendala bagi sekolah dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada materi termokimia salah satunya adalah penggunaan LKS di kelas tidak disertai dengan pembahasan yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mengatasi beberapa kendala tersebut dibutuhkan cara pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa untuk melek sains (literasi sains) dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar [4].

Literasi sains atau biasa disebut melek sains menurut PISA adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. PISA 2015 menetapkan empat komponen besar literasi sains, yaitu: konteks ilmiah, sikap terhadap sains, kompetensi ilmiah dan pengetahuan ilmiah [5]. Alasan mengapa literasi sains sangat penting salah satunya adalah pemahaman sains dan

kemampuan dalam sains juga akan meningkatkan kapasitas siswa untuk memegang pekerjaan penting dan produktif di masa depan. Oleh karena itu, di dalam melatih literasi sains terhadap siswa diawali dari dunia pendidikan di sekolah dengan salah satu cara melakukan pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains.

Pemilihan LKS sebagai bahan ajar dikarenakan LKS dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi. LKS yang digunakan oleh siswa juga kurang melatih kemampuan literasi sains siswa, karena hanya terdapat materi dan latihan-latihan soal di dalamnya. LKS tersebut tidak disertai analisis untuk menjawab suatu pertanyaan dan tidak menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah siswa [6].

Dari uraian latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian mengenai pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dapat melatih kemampuan literasi sains siswa. Sehingga, penelitian ini mengangkat judul "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Literasi Sains pada Materi Pembelajaran Termokimia Kelas XI SMA".

Oleh sebab itu, berdasarkan paparan di atas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian: bagaimana kevalidan LKS berorientasi literasi sains yang dikembangkan ditinjau dari aspek validitas isi dan validitas konstruk yang meliputi kesesuaian tampilan, penyajian, dan kebahasaan? Adapun tujuan yang akan dicapai yaitu mengetahui kevalidan LKS berorientasi literasi sains dikembangkan ditinjau dari aspek validitas isi dan validitas konstruk yang meliputi kesesuaian tampilan, penyajian, dan kebahasaan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan prosedur penelitian berdasarkan modifikasi Sukmadinata [7]. Sasaran penelitian ini adalah 15 siswa SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*.

Penelitian pengembangan menurut modifikasi Sukmadinata terdapat tiga tahapan, yaitu tahap studi pendahuluan, pengembangan, dan pengujian [7]. Pada tahap pendahuluan tersusun dari tiga langkah. Yakni studi pustaka, survai lapangan, dan penyusunan produk awal. Tahap

pengembangan terdiri dari dua bagian, yaitu uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Namun pada penelitian ini, dibatasi hanya pada uji coba terbatas saja. Dan tahap terakhir yaitu tahap pengujian. Pada tahap pengujian ini diberikan perlakuan berupa tes literasi sains yang dilakukan sebelum uji coba dilakukan (*pretest*) dan setelah uji coba (*posttest*).

Instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian telaah dan lembar validasi. Lembar telaah digunakan untuk mengetahui masukan dan saran yang diberikan oleh satu dosen kimia (dosen pembimbing) dan satu guru kimia di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo. Sedangkan lembar validasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar kevalidan LKS berorientasi literasi sains yang dikembangkan yang dinilai oleh dua dosen kimia dan satu guru kimia sehingga didapatkan LKS yang layak untuk digunakan. Penilaian hasil validasi dilakukan dengan menggunakan analisis menurut skala Likert yang ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah:

Tabel 1. Skala Likert

Skor	Penilaian
5	Sangat Baik sekali
4	Baik
3	Sedang
2	Buruk
1	Sangat Buruk Sekali

[8]

Data yang diperoleh kemudian diolah dalam bentuk persentase dengan persamaan berikut:

$$\% \text{ Persentase} = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

Hasil analisis lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia yang dikembangkan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Interpretasi Skor Hasil Lembar Validasi

Persentase (%)	Kategori
0-20	Sangat Tidak Valid
21-40	Tidak Valid
41-60	Kurang Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

[8]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut data dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta akan diuraikan berupa analisis yang berkaitan dengan tahapan-tahapan rancangan penelitian. Proses untuk memperoleh hasil dan analisis berdasarkan tahapan penelitian pengembangan modifikasi Sukmadinata, sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Studi Pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri atas tiga langkah. Pertama, studi kepustakaan. Kedua, survai lapangan. Ketiga, penyusunan produk awal atau draf LKS. Berikut ini adalah penjelasan dari tiap-tiap langkah pada tahap studi pendahuluan:

a. Studi Kepustakaan

Pada studi kepustakaan akan mengkaji untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk yang akan dikembangkan, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains. Hal yang perlu diperhatikan dalam studi kepustakaan ini adalah masalah yang dihadapi di kelas, yaitu kurikulum yang berlaku dan tuntutan masa depan.

Kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo yakni Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 ini menekankan keberadaan siswa sebagai pembelajar yang aktif. Pendekatan yang digunakan dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan ilmiah atau "*scientific approach*". Dari pendekatan ilmiah tersebut, diharapkan proses pembelajaran siswa menjadi bermakna. Kebermaknaan dalam proses pembelajaran ini dapat diperoleh apabila siswa memiliki kemampuan literasi sains dengan baik.

Salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dalam materi termokimia pada kurikulum 2013 ini yaitu KD 4.4 siswa mampu menyimpulkan hasil analisis data percobaan termokimia pada tekanan tetap. Kompetensi dasar ini sesuai dengan domain kompetensi literasi sains yang menuntut siswa agar dapat menafsirkan data dan bukti ilmiah. Selain itu, dalam literasi sains juga menekankan domain konteks yang dapat membantu siswa menemukan fenomena-fenomena pada materi termokimia dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh sebab itu, peneliti memberikan alternatif berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia. Dengan alternatif ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih kemampuan literasi sains.

Menurut Vienurillah [9], pengembangan LKS yang berorientasi literasi sains sebagai media pembelajaran layak digunakan ditinjau dari kriteria isi sebesar 78,10%; kebahasaan sebesar 82,50%; penyajian sebesar 88%; kegrafisan sebesar 88%; kesesuaian dengan kemampuan literasi sains siswa sebesar 74,17% dan ditinjau dari respon siswa sebesar 95,42%. Aisyah [10] menjelaskan bahwa pengembangan LKS berorientasi literasi sains sebagai media pembelajaran layak digunakan dengan persentase kelayakan isi sebesar 86,27%; kelayakan penyajian sebesar 87,18%; dan kelayakan kebahasaan sebesar 86,67%.

Selain kurikulum yang berlaku, dalam studi kepustakaan ini juga dihadapkan oleh tuntutan masa depan. Tuntutan masa depan yang saat ini sedang dihadapi oleh bangsa kita adalah memiliki sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Kualitas SDM ditentukan dari aspek pendidikan. Karena pendidikan merupakan awal dari karir seseorang. Dari hasil PISA 2015, Indonesia menduduki peringkat ke 69 dari 72 negara peserta PISA di dunia [5]. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains siswa di Indonesia. Rendahnya literasi sains siswa di Indonesia akan berdampak pula pada kualitas sumber daya manusia. Menurut Nawangati [11] mengatakan bahwa pengembangan LKS berorientasi inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains sebagai bahan ajar telah memenuhi syarat kelayakan teoritis yaitu: kelayakan isi sebesar 87,18% dengan kategori sangat layak; kelayakan kebahasaan sebesar 82,22% dengan kategori sangat layak; kelayakan kegrafisan sebesar 90% dengan kategori sangat layak.

Dari latar belakang itu, sehingga perlu diadakannya pengembangan terhadap Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains yang diharapkan mampu melatih kemampuan literasi sains siswa guna untuk mempersiapkan individu yang mampu bersaing menghadapi peluang dan tantangan global di masa depan..

b. Survei Lapangan

Pada tahap survei lapangan ini dilaksanakan untuk mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan dalam pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia. Dalam tahap ini dilakukan penyebaran angket pada saat pra penelitian dan kegiatan wawancara oleh salah seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo guna mengetahui aspek kemampuan literasi sains siswa.

Dari hasil angket pra penelitian yang dilakukan pada tanggal 28 September 2017, menunjukkan bahwa 64,51% siswa menganggap mata pelajaran kimia itu sulit. Sedangkan hanya 19,35% siswa yang memahami manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 100% siswa menggunakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dalam belajar kimia, namun 70,97% siswa menganggap LKS yang digunakan tidak disertai pembahasan yang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

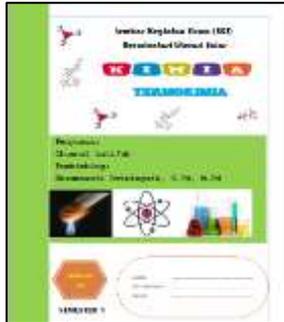
Selain itu juga dilakukan kegiatan wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo. Dari hasil kegiatan wawancara tersebut dijelaskan bahwa LKS yang digunakan masih menggunakan LKS dari terbitan luar. Sehingga LKS kurang sesuai dengan kemampuan literasi sains siswa di kelas. Selain itu, praktikum yang dilakukan dalam mata pelajaran kimia ini juga tidak semuanya. Hanya beberapa bab saja yang dipraktikkan. Namun untuk materi termokimia sendiri tidak dilakukan praktikum.

Dari hasil angket pra penelitian dan kegiatan wawancara di atas, dapat disimpulkan beberapa kendala bagi sekolah dalam kegiatan pembelajaran termokimia. Pertama, belum adanya LKS yang sesuai dengan kemampuan literasi sains siswa di kelas. Kedua, penggunaan LKS di kelas tidak disertai dengan pembahasan yang menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Ketiga, siswa masih belum memahami manfaat dari termokimia yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

c. Penyusunan Produk Awal

Berpegang pada data yang didapat dari survei lapangan dan mengacu pada dasar-dasar teori atau konsep yang disimpulkan dari hasil studi kepustakaan, maka peneliti menyusun draf awal produk yang dikembangkan berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia. Pada tahap ini dilakukan penulisan dan pemilihan format LKS. Kemudian dilakukan pemilihan materi yang berkaitan dengan termokimia submateri reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, serta pengukuran perubahan entalpi reaksi melalui percobaan kalorimeter. Setelah itu dilakukan konsultasi secara intensif dengan dosen pembimbing. Kemudian dibuat suatu kisi LKS untuk mempermudah desain dari Lembar Kegiatan Siswa pada materi pembelajaran termokimia untuk melatih kemampuan literasi sains siswa.

Pada tahap penyusunan produk awal, dilakukan beberapa langkah. Pertama, perumusan kompetensi dasar (KD). Kedua, perumusan indikator pembelajaran. Ketiga, perumusan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Dan keempat adalah pemilihan format LKS. Pada tahap tersebut didapatkan LKS *draft* I. Berikut adalah contoh beberapa bagian yang terdapat pada LKS *draft* I:



Gambar 1. Contoh tampilan cover luar LKS *draft* I



Gambar 2. Contoh tampilan domain pengetahuan LKS *draft* I



Gambar 3. Contoh tampilan domain konteks ilmiah pada LKS *draft* I



Gambar 4. Contoh tampilan domain kompetensi ilmiah pada LKS *draft* I

2. Tahap Pengembangan

Setelah selesai penyusunan produk awal yang berupa LKS *draft* I, selanjutnya memasuki tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains yang valid. Tahap pengembangan ini meliputi telaah dan revisi, serta validasi, dan uji coba produk terbatas.

a. Telaah dan Revisi

Pada tahap ini, LKS *draft* I yang dihasilkan dari tahap studi pendahuluan kemudian dilakukan telaah. Proses telaah dilakukan oleh satu dosen kimia dan satu guru SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah LKS dalam *draft* I yang dikembangkan sudah baik atau masih ada hal yang perlu diperbaiki. Hasil dari tahap ini berupa komentar dan saran yang diberikan dari penelaah sehingga dihasilkan LKS *draft* II. Berikut adalah contoh beberapa bagian yang terdapat pada LKS *draft* II:



Gambar 5. Contoh tampilan cover luar LKS *draft* II



Gambar 6. Contoh tampilan domain pengetahuan LKS *draft* II



Gambar 7. Contoh tampilan domain konteks ilmiah pada LKS *draft* I



Gambar 8. Contoh tampilan domain kompetensi ilmiah pada LKS draft I

Tahap revisi desain produk telah dilakukan sesuai dengan saran dari penelaah. Hasil dari telaah adalah LKS draft II yang akan diuji cobakan secara terbatas. Sebelum diuji coba secara terbatas, LKS tersebut harus divalidasi terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakannya.

b. Validasi

LKS draft II yang dihasilkan dari proses telaah, kemudian divalidasi oleh dua dosen kimia dan satu guru kimia SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo untuk mengetahui kevalidan LKS yang dikembangkan. Kevalidan ini adalah salah satu aspek untuk mendukung kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia kelas XI yang dikembangkan.

Proses validasi yang dilakukan menggunakan instrumen lembar validasi LKS. Hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia ditinjau dari validitas isi sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid; dan validitas konstruk yang meliputi kesesuaian tampilan sebesar 93,34% (sangat valid), penyajian sebesar 90% (sangat valid), dan kebahasaan sebesar 90,67% (sangat valid). Berikut adalah hasil dari validasi yang telah dilakukan:

Tabel 3. Hasil Validasi LKS pada aspek Validitas Isi

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Kesesuaian indikator dengan KD	86,67	Sangat valid
Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator	93,33	Sangat valid
Kesesuaian dengan kriteria pengetahuan literasi sains	80,00	Valid

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Kesesuaian dengan kriteria kompetensi literasi sains	80,00	Valid
Kesesuaian dengan kriteria konteks literasi sains	93,33	Sangat valid
Keakuratan fakta dalam LKS	100,00	Sangat valid
Keakuratan konsep dalam LKS	100,00	Sangat valid
Keakuratan gambar dalam LKS	100,00	Sangat valid
Rata-Rata	91,67	Sangat valid

Tabel 4. Hasil Validasi LKS pada Aspek Validitas Konstruk (Kesesuaian Tampilan)

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Penampilan gambar di dalam LKS disertai dengan sumber	100,00	Sangat Valid
Ilustrasi atau gambar dalam LKS dapat menarik minat belajar siswa	86,67	Sangat Valid
Rata-Rata	93,34	Sangat Valid

Tabel 5. Hasil Validasi LKS pada Aspek Validitas Konstruk (Penyajian)

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Konsistensi sistem sajian	93,33	Sangat Valid
Keruntutan konsep yang disajikan	86,67	Sangat Valid
Rata-Rata	90,00	Sangat Valid

Tabel 6. Hasil Validasi LKS pada Aspek Validitas Konstruk (Kebahasaan)

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Informasi yang disajikan dalam LKS dapat dipahami oleh siswa	93,33	Sangat Valid
Informasi yang disajikan dalam LKS sudah lengkap	80,00	Valid

Aspek Penilaian	Hasil Validasi (%)	Kategori
Penulisan LKS menggunakan istilah yang tepat dan mudah dipahami	93,33	Sangat Valid
Penulisan LKS sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	86,67	Sangat Valid
Penulisan LKS menggunakan bahasa yang singkat dan jelas	100,00	Sangat Valid
Rata-Rata	90,67	Sangat Valid

Hasil validasi ini sesuai dengan kriteria interpretasi skor yang dimodifikasi dari skala Likert. Lembar Kegiatan Siswa dikatakan valid apabila dalam penilaian validator pada setiap kriteria $\geq 61\%$ dengan kriteria valid dan sangat valid [8]. Dengan demikian Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia kelas XI IPA dinyatakan valid sehingga layak untuk diuji cobakan secara terbatas.

c. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan di SMA Negeri 1 Krembung Sidoarjo pada tanggal 17-19 April 2018. Uji coba terbatas ini dilakukan pada 15 siswa kelas XI IPA 4. Pemilihan 15 siswa ini dikarenakan pada suatu pertimbangan bahwa jika kurang dari 10 siswa, maka data yang diperoleh kurang menggambarkan populasi target. Namun, jika lebih dari 20 siswa maka informasi yang diperoleh melebihi yang diperlukan sehingga mengakibatkan kurang bermanfaatnya data untuk dianalisis dalam kelompok kecil [12]. Pemilihan 15 siswa ini dipilih secara acak dan heterogen. Uji coba terbatas ini dilakukan untuk mengetahui hasil angket respon siswa, observasi aktivitas siswa, hasil belajar terhadap kemampuan literasi sains siswa.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berorientasi literasi sains pada materi pembelajaran termokimia kelas XI IPA ditinjau dari aspek kevalidan diperoleh hasil berdasarkan validitas isi sebesar 91,67% dengan kategori sangat valid dan validitas konstruk yang terdiri dari kesesuaian tampilan sebesar 93,34% (sangat valid), penyajian sebesar

90% (sangat valid), dan kebahasaan sebesar 90,67% (sangat valid). Dari hasil tersebut, LKS yang dikembangkan dinyatakan valid sehingga layak untuk dikembangkan.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran untuk peneliti selanjutnya agar didapatkan hasil penelitian yang lebih baik lagi yaitu dengan memberikan aspek penilaian pada masing-masing komponen (isi, kesesuaian tampilan, penyajian, dan kebahasaan) lebih banyak lagi dan lebih spesifik. Agar didapatkan LKS berorientasi literasi sains yang benar-benar sesuai dengan keadaan di sekolah. Tidak hanya itu, mungkin pada penelitian selanjutnya juga dilakukan penilaian mengenai domain sikap terhadap sains. Agar literasi sains yang dilatihkan bisa mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Permendikbud. 2013. *Jurnal Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*. Jakarta: Mendikbud.
2. E, Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
3. Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti*. Edisi ketiga. Jilid 1. Jakarta: Erlangga
4. Mitarlis, dkk. 2010. *Organisasi dan Manajemen Laboratorium Pendidikan Kimia*. Surabaya: Unesa University Press.
5. OECD. 2015 *Result in Focus PISA 2015: Draft Science Framework*. (online) (<http://www.oecd.org/pisa/>).
6. Rohaeti. 2009. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP Kelas VII, VIII, IX*. Jogjakarta: UNY.
7. Sukmadinata, Nana S. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
8. Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

9. Vienurillah, Nadia, dan Dwiningsih, Kusumawati. 2016. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Literasi Sains pada Submateri Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol. 5. No. 2.
10. Aisyah, dan Dwiningsih, Kusumawati. 2017. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Literasi Sains pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol. 6. No. 2.
11. Nawangati, Ari Z.I., dan Dwiningsih, Kusumawati. 2017. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains pada Materi Kesetimbangan Kimia*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol. 6. No. 2.
12. Sadiman, Arif dkk. 2011. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Grafindo Persada

